

Descriere:

Invenția se referă la agricultura, în particular la protecția biologică a plantelor.

Sunt cunoscute două dispozitive pentru dozarea materialelor pulverulente [1, 2]. Ele constau din buncăr, element de dozare în formă de capacitate, mecanism de rotație a capacității. Însă aceste dispozitive nu pot fi utilizate pentru dozarea materialului biologic, de exemplu a acarienilor răpitori. Acarienii răpitori minusculi sunt sensibili la acțiunea mecanică și, aflându-se în mișcare permanentă, se redistribuie pe buncăr, măbind eroarea de dozare.

Este de asemenea cunoscut un dispozitiv [3] care, în comparație cu cele precedente, permite a efectua dozarea materialului biologic în mișcare. Acest dispozitiv conține mai multe camere separate dotate cu ușițe arcuite. Lângă fiecare ușiță sunt instalate aeroduze. Camera se încarcă preventiv cu material biologic imobil (care peste un timp oarecare devine mișcător) și în locul destinat se descarcă sub acțiunea torentului de aer îndreptat asupra ușițelor arcuite.

Prezența a mai multe camere, necesitatea de închidere ermetică a ușițelor și de deschidere sub acțiunea unui torent de aer, alimentarea discretă cu material biologic creează dificultăți în utilizarea dispozitivului.

Mai este cunoscut un dispozitiv de dozare cu șnec [4], care include: buncăr, cameră șnec, șnec și mecanism de rotație a lui. Spre deosebire de dispozitivul cu mai multe camere, acesta are o singură cameră. Șnecul exercită o acțiune mecanică neînsemnată asupra materialului biologic dozat. Suprafața elicoidală împiedică într-o măsură oarecare redistribuirea materialului biologic aflat în mișcare prin interiorul camerei șnec. Dispozitivul însă efectuează dozarea cu o neuniformitate esențială (mai mult de 50%) în decursul unei rotații a șnecului. Aceasta se lămurește prin trecerea ciclică a începutului suprafeței elicoidale a șnecului deasupra ferestrei de descărcare.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în sporirea uniformității dozării materialului biologic într-o unitate de timp.

Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un corp ce include o cameră cilindrică orizontală cu șnec, cu ferestre de alimentare și descărcare și mecanism de acționare a șnecului. Șnecul este executat cu înfășurările spirelor pe jumătățile de lungime orientate în sens opus, cu începuturile lor deplasate pe circumferință la 180°, fereastra de descărcare fiind executată între jumătățile de șnec, iar camera cilindrică este dotată cu a doua fereastră de alimentare și ambele sunt executate deasupra jumătăților de șnec și dotate cu capace circulare îmbrăcate pe corp cu posibilitate de rotire în jurul camerei cilindrice. Pe capace sunt trasate diviziuni, iar dispozitivul este dotat cu vibrator.

Executarea începuturilor spirelor în contrafază de 180° permite a atenua oscilarea descărcării dozelor la o rotație a arborelui. Când suprafața elicoidală de stânga dozează mai puțin material, cea de dreapta dozează mai mult și invers, astfel doza totală se egalează. Aceasta este important, în special pentru regimul cu numărul de rotații redus (îndeosebi, pentru mai puțin de o rotație pe minut). Regimul cu viteză redusă este favorabil din cauza necesității de a descărca doze mici și din cauza sensibilității materialului biologic la acțiuni mecanice.

Dotarea dispozitivului cu vibrator imobilizează materialul biologic în spațiul dintre spire creând astfel condiții pentru dozarea mai exactă.

Capacele rotative cu capete fac posibilă deschiderea operativă și încărcarea uniformă a spațiului interelicoidal al șnecului, ceea ce de asemenea mărește precizia dozării. După diviziunile trasate pe capete se poate stabili ușor gradul de golire a spațiului interelicoidal al șnecului și necesitatea de alimentare suplimentară.

Invenția se explică prin desenul din fig. 1, care reprezintă schema de ansamblu a dispozitivului.

Dispozitivul include corpul 1, care conține camera cilindrică 2 cu șnecul 3, ferestrele de alimentare 4, 5, de descărcare 6, mecanismul de acționare 7 și vibratorul 8. Jumătățile de lungime 9, 10 ale șnecului sunt executate cu spirele de orientare opusă și cu începuturile lor deplasate pe circumferință la 180°. Ferestrele de alimentare sunt acoperite cu capace circulare 11, 12 pe care sunt trasate diviziuni 13.

Dispozitivul funcționează în modul următor.

Capacele 11, 12 se rotesc și se deschid ferestrele de alimentare 4, 5. Suprafețele interelicoidale ale jumătăților de lungime 9, 10 ale șnecului 3 se umplu cu târâte de grâu în care a fost introdus material biologic, și anume acarieni răpitori. Încărcarea se efectuează până la diviziunile cu cifrele maxime de pe capetele capacelor rotative 11, 12. Se închid capacele rotative 11, 12, se include vibratorul 8 (frecvența optimă de oscilare 40 Hz, amplitudinea 1 mm) și mecanismul de acționare 7 a șnecului 3. Materialul de dozare este împins de suprafețele elicoidale cu orientare de stânga 10 și de dreapta 11 spre fereastra de descărcare 6.